

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

(51)

Int. Cl.:

E 04 f, 15/22

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT

(52)

Deutsche Kl.: 37 d, 15/22

(10)

Offenlegungsschrift 2 205 232

(11)

Aktenzeichen: P 22 05 232.0

(21)

Anmeldetag: 4. Februar 1972

(22)

Offenlegungstag: 16. August 1973

(43)

Ausstellungsriorität: —

(30)

Unionspriorität

(32)

Datum: —

(33)

Land: —

(31)

Aktenzeichen: —

(54)

Bezeichnung: Elastischer Boden für Turn- und Gymnastikhallen

(61)

Zusatz zu: —

(62)

Ausscheidung aus: —

(71)

Anmelder: Krautkrämer sen.. Fritz, 6633 Ensdorf

Vertreter gem. § 16 PatG. —

(72)

Als Erfinder benannt: Erfinder ist der Anmelder

(56)

Rechercheantrag gemäß § 28 a PatG ist gestellt

Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht zu ziehende Druckschriften:

DT-OS 1 659 862

DT-Gbm 6 910 841

GB-PS 791 907

DT 2 205 232

Patent- u. Rechtsanwälte

Dr. H. J. Schmid

6600 Saarbrücken
Goerdelerstr. 22 (am Zoo)

548/71

2205232

Saarbrücken, den 13.1.1972

Fritz Krautkrämer sen.

Elastischer Boden für Turn- und Gymnastikhallen

Die Erfindung betrifft einen aus mehreren Lagen bestehenden elastischen Boden für Turn- und Gymnastikhallen mit einer Druckverteilerplatte unter dem Fußbodenbelag und mit federnder Lage unterhalb der Druckverteilerplatte.

Böden dieser Art sind bei Turnern nicht nur sehr beliebt, weil sie jeglichen Aufprall des Turners auf den Boden weich abfangen, sie wirken damit zugleich leistungssteigernd und gesundheitsfördernd durch Schonung der Gelenke und der Wirbelsäule.

Die bekannten elastischen Böden für Turn- und Gymnastikhallen bestehen aus mindestens zwei Lagen von in geringen Abständen parallel verlegten Holzbohlen und mindestens zwei Lagen von in größeren Abständen rechtwinklig zu den Bohlen verlegten Balken, wobei die verschiedenen Balkenlagen versetzt, aber parallel zueinander angeordnet sind. Nur durch diesen aufwendigen Aufbau der bekannten elastischen Böden ist es möglich, daß auch die Partien des Bodens, die sich senkrecht über den Balken der obersten Balkenlage befinden, annähernd die gleichen elastischen Eigenschaften haben wie die anderen Stellen des Bodens, da die Balken der obersten Balkenlage infolge ihrer versetzten Anordnung gegenüber den Balken der nächstunteren Balkenlage sich an den Stellen der größten Durchbiegung der Bohlenlage befinden, auf der sie aufliegen, und daher elastisch nachgeben können.

Was die elastischen Eigenschaften anbetrifft, ist bei diesen bekannten Böden nachteilig, daß beim Aufprall eines Turnenden auf den Boden dieser in der Nähe der Aufprallstelle nach oben schwingt, wodurch benachbarte Turner in ihrem Bewegungsablauf gestört werden können.

309833/0117

In konstruktiver Hinsicht haben diese Böden den Nachteil, daß sie eine erhebliche Bauhöhe bedingen, sehr anfällig gegen übermäßige Feuchtigkeit und Trockenheit sind, große Holzmen gen von bester Qualität erfordern, und daß Schäden unterhalb des Bodenbelags meist nicht durch Teilreparaturen, sondern nur durch Aufnehmen des ganzen Bodens behoben werden können. Ein weiterer wesentlicher Nachteil dieser Böden besteht darin, daß sie unter hohem Zeitaufwand in handwerklicher Arbeit von gut eingearbeiteten Spezialisten hergestellt werden müssen, an denen es oft mangelt, und daß diese Böden deswegen sehr lohnintensiv sind.

Schließlich macht sich auch das durch die vielen Hohlräume der Konstruktion, die zudem auch noch alle miteinander in Luftverbindung stehen, bedingte starke Dröhnen bei jedem starken Auftreffen eines Turners auf den Boden, besonders beim Turnen größerer Gruppen als störend bemerkbar, und diese unangenehme Eigenschaft ist auch nicht durch Unterlegen des Bodenbelages mit einer der bekannten Dämmschichten gegen Trittschall nennenswert zu mindern.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen elastischen Boden für Turn- und Gymnastikhallen zu schaffen, der bei geringer Bauhöhe und guter Nachgiebigkeit gegenüber stoßartigen Belastungen nur weich zurückstößt und durch Verwendung von fabrikmäßig vorfabrizierten Elementen verhältnismäßig billig hergestellt werden kann.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß der Boden aus vorfabrizierten rechteckigen oder quadratischen Tafeln von etwa ein bis fünf qm Fläche zusammengesetzt ist, bei denen die federnde Lage aus einer Schicht aus geschäumtem Weichkunststoff (Weich-PVC) besteht, unter der eine selbsttragende Platte angeordnet ist, wobei die einzelnen Lagen der Tafeln bei der Fabrikation miteinander und die Tafeln untereinander beim Verlegen verleimt und durch eine Nut-Feder-Verbindung mit elastischem Federkern zu einem einheitlichen

Ganzen mit überall gleichen Federeigenschaften zusammengefügt sind.

Außer den bereits genannten Vorteilen bringt der erfindungsgemäße elastische Boden noch den weiteren Vorteil mit sich, daß er sich wegen seines wärme- und schalldämmenden Aufbaus sowie des bedämpften Rückstoßes auch für Mehrzweckhallen eignet. Diese Eigenschaft ist von außerordentlicher wirtschaftlicher Bedeutung für die vielen kleineren Gemeinden, die sich meist nur eine Halle leisten können und deswegen bisher gezwungen sind, entweder eine Turnhalle zu bauen, die für gesellschaftliche Veranstaltungen nur sehr bedingt brauchbar ist, oder eine für kulturelle Veranstaltungen bestimmte Halle zu bauen, in der keine optimalen Bedingungen für Turnen und Gymnastik geboten werden können.

Eine vorteilhafte Ausführungsform der Erfindung besteht darin, daß jede Tafel vor der Schicht aus Weichkunststoffschaum eine außen rundherum laufende Nut in voller Höhe dieser Schicht aufweist, in die eine im Kern aus Weichkunststoff bestehende, oben und unten mit einer Sperrholzplatte geringer Stärke beklebte Feder eingelegt ist.

Durch diese Anordnung ist in einfacher Weise eine sichere Verbindung der Tafeln untereinander erreicht, die geeignet ist, auch die stärksten Stöße, die beim Springen ganzer Turnergruppen vorkommen können, auf die Nachbartafeln zu übertragen, ohne daß dabei eine Einbuße an Elastizität an den Grenzstellen der Tafeln auftritt.

Das Ausführungsbeispiel gemäß der Zeichnung zeigt in schaubildlicher Darstellung die letztgenannte Ausführungsform der Erfindung am Beispiel zweier im Abstand auf der Deckenkonstruktion parallel zueinander liegender, noch nicht zusammengefügter Tafeln, wobei in die linke Tafel die Feder eingelegt ist.

Die aus geschäumtem Weichkunststoff bestehende federnde Lage 1 der Tafeln ist zwischen der über ihr liegenden Druck-

verteilerplatte 2 aus Sperrholz und der unter ihr liegenden selbsttragenden Platte 3, die sich aus einer oberen Spanplatte 3a mit darunter angeleimter Bitumendämmplatte 3b zusammengesetzt, verleimt. Auf die Druckverteilerplatte 2 ist der Bodenbelag 4 aufgeleimt. Die Feder 5 setzt sich zusammen aus einer Platte 6 aus Weichkunststoffschaum, auf die oben und unten die dünnen Sperrholzplatten 7 aufgeleimt sind. Sie hat die Höhe der federnden Lage 1 der Tafeln und paßt sich somit pressend in die Nuten 8 ein, die in den Tafeln dadurch gebildet sind, daß die Lage 1 aus Weichkunststoffschaum gegenüber den Stirnflächen der Tafeln um die halbe Breite der Feder 5 zurückversetzt ist.

In die auf die Deckenkonstruktion bereits aufgeleimte linke Tafel wird nach Bestreichen ihrer Nut- und Stirnflächen mit Leim und Beleimen der Feder diese von der Seite her in die Nut der linken Tafel eingeschoben. Nun wird die Oberfläche der Deckenkonstruktion unterhalb der rechten Tafel sowie deren Unterfläche, deren Nut- und Stirnflächen beleimt und dann diese Tafel nach links beigeschoben, bis sie fugenlos mit der linken Tafel verbunden ist, wobei die Feder 5 sich mit ihrer rechten Hälfte in die Nut der rechten Tafel einschiebt.

2205232
Saarbrücken, den 13.1.1972

Fritz Krautkrämer sen.

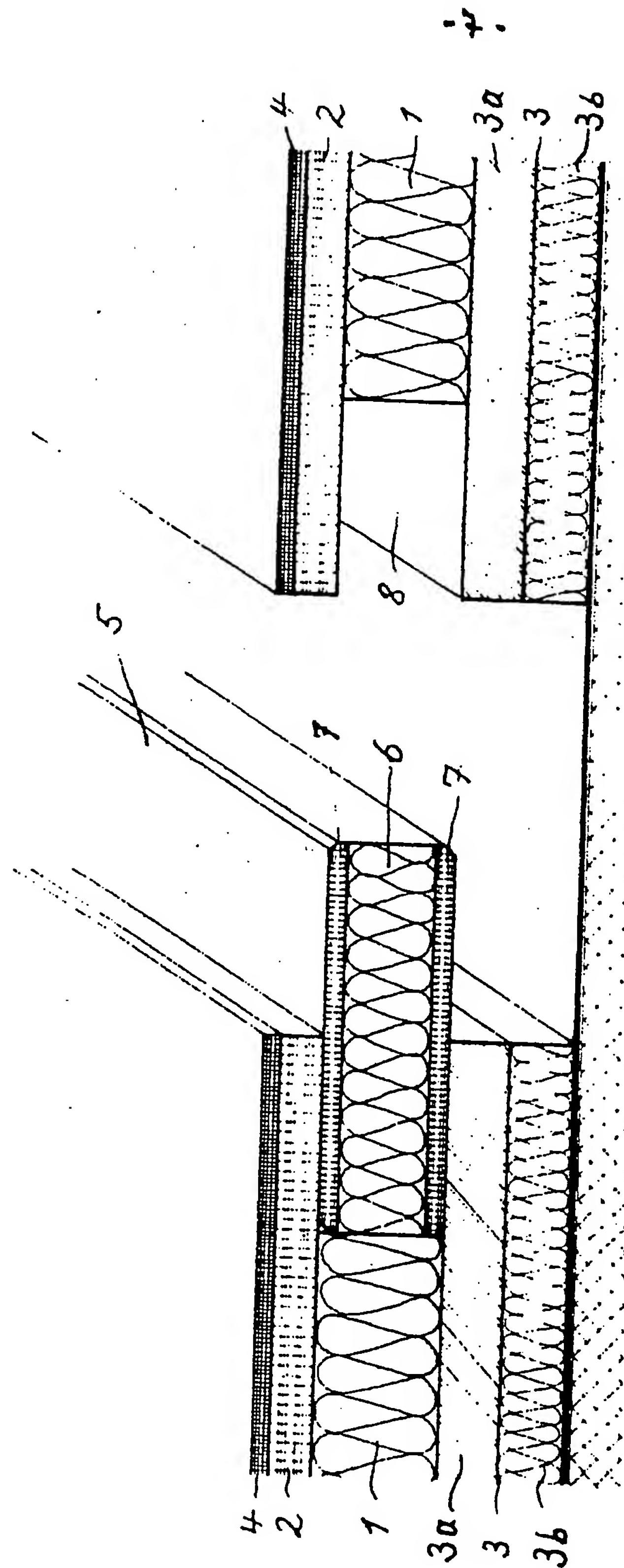
A n s p r ü c h e
=====

- 1.) Aus mehreren Lagen bestehender elastischer Boden für Turn- und Gymnastikhallen mit Druckverteilerplatte unter dem Fußbodenbelag und mit federnder Lage unterhalb der Druckverteilerplatte dadurch gekennzeichnet, daß der Boden aus vorfabrizierten rechteckigen oder quadratischen Tafeln von etwa ein bis fünf qm Fläche zusammengesetzt ist, bei denen die federnde Lage aus einer Schicht (1) aus geschäumtem Weichkunststoff (Weich-PVC) besteht, unter der eine selbsttragende Platte (3) angeordnet ist, wobei die einzelnen Lagen der Tafeln bei der Fabrikation miteinander und die Tafeln untereinander beim Verlegen verleimt und durch eine Nut-Feder-Verbindung mit elastischem Federkern zu einem einheitlichen Ganzen mit überall gleichen Federeigenschaften zusammengefügt sind.
- 2.) Boden nach Anspruch 1.) dadurch gekennzeichnet, daß jede Tafel vor der Schicht (1) aus Weichkunststoffschaum eine außen rundherum laufende Nut (8) in voller Höhe dieser Schicht aufweist, in die eine im Kern (6) aus Weichkunststoff bestehende, oben und unten mit einer Sperrholzplatte (7) geringer Stärke beklebte Feder (5) eingelegt ist.

309833/0117

Leerseite

2205232



309833/0117

37d 15-22 AT:04.02.72 OT:16.08.73

548/71

Patent- und Zivilingenieur
Fr. STEIN
● ● Saarbrücken
Goedelerstraße 22 (am Zoo)

ORIGINAL INSPECTED